

Dugesiana, Año 21, No. 2, Julio-Diciembre 2014, es una publicación Semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, http://dugesiana.cucba.udg.mx, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje, Unidad Multimedia Instruccional, M.B.A. Oscar Carbajal Mariscal. Fecha de la última modificación Diciembre 2014, con un tiraje de un ejemplar.

Dugesiana 21(2): 175-178
Fecha de publicación: 30 de diciembre 2014

ISSN 1405-4094 (edición impresa)
ISSN 2007-9133 (edición online)

Nueva especie mexicana de *Pseudacanthus* Kaup (Coleoptera: Passalidae)

A new Mexican species of *Pseudacanthus* Kaup (Coleoptera: Passalidae)

Pedro Reyes-Castillo[1] y Eduardo R. Chamé-Vázquez[2]

[1]Instituto de Ecología A.C., Red Biodiversidad y Sistemática, Carretera Antigua a Coatepec No. 361, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México. [pedro.reyes@inecol.mx]

[2]El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Carretera antiguo aeropuerto km 2.5, 30700 Tapachula, Chiapas, México. [echame@ecosur.mx]

RESUMEN

Se describe *Pseudacanthus zuninoi* sp. nov., proveniente del Volcán Tacaná, Chiapas, México. Se proporciona una clave para la determinación del adulto de las especies agrupadas en el género.

Palabras clave: Proculini, Passalinae, descripción taxonómica, Chiapas, México.

ABSTRACT

Pseudacanthus zuninoi sp. nov., is described from Tacana Volcano, Chiapas, Mexico. A key for the determination of the *Pseudacanthus*'s species is provided.

Key words: Proculini, Passalinae, taxonomic description, Chiapas, Mexico.

Pseudacanthus Kaup, 1869, es un género que pertenece a la tribu Proculini (Passalinae) y contiene nueve especies según la diagnosis genérica, la lista de especies, los cambios nomenclatoriales y la descripción de una especie nueva realizados en las décadas de los años 70 y 80 del siglo pasado (Reyes-Castillo 1970, 1974; Reyes-Castillo & Schuster 1983; Reyes-Castillo & Castillo 1986).

De las nueve especies: *P. aztecus* (Truqui, 1857), *P. junctistriatus* Kuwert, 1891, *P. mexicanus* (Truqui, 1857), *P. nigidioides* (Hincks, 1949), *P. subopacus* (Bates, 1886) y *P. violetae* Reyes-Castillo y Castillo, 1986, son conocidas de distintas localidades en México o Guatemala. En cambio, *Pseudacanthus obesus* (Bates, 1886) y *P. truquii* Kuwert, 1891, solo se conocen por los ejemplares tipo etiquetados "México". Para *P. solidus* (Arrow, 1907), descrita con base en dos ejemplares de Quetzaltenango, Guatemala, la descripción original presenta marcada semejanza con *P. junctistriatus* y es posible que corresponda a un sinónimo.

Boucher (2006) transfirió *Pseudacanthus obesus* a *Proculejus* Kaup, 1868 (propuesta que aceptamos) y, propuso transferir *Pseudacanthus nigidioides* y *P. violetae* a *Undulifer* Kaup, 1869. Sin embargo, optamos por agrupar estas dos especies en *Pseudacanthus* (*sensu* Reyes-Castillo 1970) con base a la opinión expuesta por Schuster y Cano (2008), quienes encontraron inconsistencias morfológicas (conformación del clípeo, pubescencia del meso y metaesternón, espinas de meso y metatibias) para incluirlas en *Undulifer*, y distinguen en *Pseudacanthus* "Seven valid species… [From] México and western Guatemala." (Schuster y Cano 2008).

El objetivo del presente estudio es describir una especie nueva de *Pseudacanthus* colectada en el extremo sur de México, discutir su distribución geográfica y afinidades taxonómicas, así como proporcionar una clave para determinar las especies mejor conocidas del género.

MATERIAL Y MÉTODOS

Mozotal –localidad de donde provienen los ejemplares de la especie nueva–, pertenece al municipio de Motozintla que se encuentra al sureste de la Sierra Madre de Chiapas, donde se levanta el cono volcánico del Tacaná; esta localidad está situada en las coordenadas 15°25′32" N y 92°17'40" O, a una altitud de 3050 msnm, donde la vegetación dominante es el bosque mesófilo de montaña con transición hacia el bosque húmedo de pino (Chamé-Vázquez et al. 2007). De acuerdo al sistema de clasificación climática de México (García 1981), Mozotal posee un clima C(m)(w), templado húmedo con abundantes lluvias en verano, temperatura media anual entre 12° y 18°C, y precipitación anual mayor a 3000 mm.

Los ejemplares fueron colectados directamente dentro de troncos podridos, para lo que se utilizó hacha y machete, y fueron sacrificados en alcohol etílico al 70%. Los adultos fueron preparados siguiendo los métodos de montaje y etiquetado tradicionales. El material está depositado en las colecciones entomológicas del Instituto de Ecología, A. C. en Xalapa, Veracruz (IEXA) y El Colegio de la Frontera Sur (ECO-TAP-E) en Tapachula, Chiapas. En material revisado citamos el número de ejemplares seguido por la sigla correspondiente a la colección de depósito y separamos la información de etiquetas diferentes con dos rayas oblicuas (//). La terminología utilizada en la descripción de la especie nueva corresponde a Reyes-Castillo (1970) con algunas modificaciones propuestas por Boucher (2006).

RESULTADOS TAXONÓMICOS

Pseudacanthus zuninoi sp. nov.

(Figs. 1-7)

Diagnosis.- Especie braquíptera de talla media, 24 a 30 mm de largo, que se distingue del resto de las especies de *Pseudacanthus* por la estructura media frontal con la quilla central adosada a la frente y su extremo apical libre, en vista lateral las quillas transversales sobresalen notablemente de la quilla central, y el humerus elitral pubescente.

DESCRIPCIÓN: **Cabeza** (Fig. 1).- Labro con el borde anterior casi recto o apenas cóncavo y con escasas sedas en su tercio distal, ángulo anterior redondeado y borde lateral curvado.

Clípeo angosto casi vertical y ángulos anteriores redondeados. Sutura frontoclipeal rugosa e interrumpida por los tubérculos internos. Tubérculos externos redondeados y dirigidos hacia adelante, más grandes que los internos. Área frontal brillante y lisa. Tubérculos internos agudos y dirigidos hacia adelante. Fosas frontales con puntos dispersos y escasos. Estructura media frontal de tipo "falsus", la quilla central adosada a la frente y su ápice libre dirigido hacia arriba, las quillas transversales terminan en un diente agudo dirigido hacia arriba y que en vista lateral sobresale de la quilla central. Surco occipital bicóncavo, no unido a la estructura media frontal. Quillas supraorbitales bituberculadas, ambos tubérculos redondeados, siendo el anterior ligeramente más grande que el posterior; parte anterior más ensanchada. Ángulo cefálico anterior saliente, pequeño y redondeado. Canto ocular ensanchado distalmente, ápice redondeado, dirigido hacia un lado, y sobresale al borde lateral ocular. Ojos pequeños.

Lígula pubescente. Mentón con lóbulos laterales angostos, con abundantes sedas y sin banda opaca marginal; fosas basales ovales, pubescentes y brillantes; parte media basal lisa, brillante, glabra y biconvexa en el borde anterior. Proceso hipostomal angosto, liso y separado del mentón por un espacio mayor a la mitad de su anchura. Con quilla intraocular. Mandíbulas con ápice tridentado, diente dorsal alto y con ápice en ángulo recto, diente interno bífido en la mandíbula izquierda. Artejos de la maza antenal de ancho igual a 2-2.5 veces su largo.

Tórax.- Pronoto finamente punteado y ángulos anteriores redondeados; borde anterior casi recto; surco medio incompleto en su parte anterior; surco marginal angosto y punteado; foseta lateral poco marcada y punteada. Prosternelo romboidal, con ápice posterior truncado. Escudete liso. Mesosternón glabro y con áreas opacas laterales. Metasternón con sedas en la parte anterolateral, disco delimitado por un grupo de puntos en la parte posterolateral. Foseta marginal angosta y pubescente, ensanchada en el tercio posterior y apenas marcada en sus dos tercios anteriores. Perfil anterior de los élitros convexo en su unión, con escasas sedas en la parte vertical. Humerus elitral pubescente, estrías elitrales con puntos fuertes bien marcados, unión posterior de estrías 1-10 con una fila de puntos. Alas reducidas, braquípteras (Fig. 4). Profémur con cara ventral pubescente en su margen posterior y distal; surco marginal anterior bien marcado e incompleto. Protibia con ápice del espolón truncado en vista lateral y ligeramente dirigido hacia abajo. Mesotibia con quilla dorsal larga y fila densa de sedas, con 2-3 pequeñas espinas sobre el borde externo (Fig. 2). Metatibia sin o con una pequeña espina sobre el borde externo (Fig. 3).

Abdomen.- Esternitos visibles completamente glabros; esternito 6 con surco marginal marcado, angosto e incompleto. Edeago (Figs 5-7) presenta en la parte ventral de los parámeros una fila de sedas en su tercio apical (Fig. 7).

Dimensiones.- Longitud total 24.6–30.1 mm; longitud pronotal 7.0–8.32 mm; longitud elitral 15.1–16.9 mm; ancho cefálico 6.1–7.3 mm; ancho pronotal 8.9–10.8 mm; ancho humeral 7.9–9.8 mm.

Localidad típica.- México, Chiapas: Cerro Mozotal, Municipio de Motozintla, 2600-3050 m de altitud en bosque mesófilo de montaña, dentro de troncos podridos.

Material revisado.- HOLOTIPO ♂: MÉXICO: CHIAPAS: Mpio. [Municipio] Motozintla, Cerro Mozotal, 24/VII/2002, E. Chamé//*Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014//. El ejemplar se encuentra depositado en IEXA. PARATIPOS 5♂♂, 8♀♀. 1 sin sexar. MÉXICO: CHIAPAS: Mpio. [Municipio]: Motozintla, Cerro Mozotal, 24/VII/2002, E. Chamé// *Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (1♂ ECO-TAP-E 10145, 1♀ ECO-TAP-E). Motozintla, Cerro Mozotal, 24/VII/2002, B. Gómez//*Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (2♀♀ IEXA, 1♀ ECO-TAP-E 10144). Motozintla, 10 km Cambil-La Cascada, 25/VII/2002, B. Gómez//*Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (1♂ IEXA [ECO-TAP-E-10146], 1♀ IEXA [ECO-TAP-E-10147]). Motozintla, Cerro Mozotal, 12/II/2003, E. Chamé//*Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (1♀ IEXA [ECO-TAP-E-10570], 1♂ ECO-TAP-E 10573). Motozintla, 10 km Cambil-La Cascada, 13/II/2003, B. Gómez// *Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (1♀ IEXA [ECO-TAP-E-10571]). El Porvenir, Cambil, 25/VII/2002, E. Chamé//*Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (1♀, 1♂ IEXA [ECO-TAP-E-10149], 1♂ ECO-TAP-E 10148). El Porvenir, Cambil, 13/II/2003, B. Gómez//*Pinus*// //*Pseudacanthus zuninoi* Reyes-Castillo y Chamé Vázquez, sp. nov., 2014// (1 IEXA).

Afinidades.- *Pseudacanthus zuninoi* sp. nov., muestra mayor similitud con *P. nigidiodes* (Hincks) del que se distingue por presentar tubérculos externos más grandes que los internos, mesosternón glabro, esternitos abdominales glabros, élitro con humerus pubescente y borde lateral externo de la metatibia sin o con una pequeña espina.

Comentarios.- *Pseudacanthus zuninoi* sp. nov., habita al sotavento del Cerro Mozotal, en una zona de transición del bosque mesófilo de montaña y el bosque de pino. La mayoría de los ejemplares se colectaron en el duramen de troncos podridos de árboles del bosque mesófilo y algunos otros fueron colectados en el duramen de un tronco podrido de *Pinus* sp.

Etimología.- Epíteto específico derivado del apellido del Prof. Mario Zunino, eminente biogeógrafo y reconocido especialista en el estudio de los Scarabaeoidea coprófagos, a quien nos complacemos nominar en su honor esta especie braquíptera mesoamericana de Proculini.

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES DE *PSEUDACANTHUS* KAUP

1 Tercero y cuarto esternitos abdominales visibles con banda transversal pubescente; mesotibia y metatibia armadas con al menos dos fuertes espinas sobre su borde lateral (Figs 8-9) ………............................…………………. **2**

1´ Tercero y cuarto esternitos abdominales visibles glabros; mesotibia y metatibia armadas con al menos una espina débil (Fig. 2-3) o sin espina sobre su borde lateral **3**

2 Sutura frontoclipeal sólo marcada entre los tubérculos internos; mesoesternón pubescente, excepto una delgada franja glabra central; ojos globulares, grandes. Macróptera. Largo total 21.4–26.7 mm (México: Sierra Norte de Chiapas. Guatemala) .... ***P. violetae* Reyes-Castillo & Castillo**

2´ Sutura frontoclipeal completa; mesoesternón glabro excepto un grupo aislado de puntos setígeros a cada lado de la parte posterior; ojos reniformes, reducidos. Braquíptera Largo total 26.6–28.7 mm (México: Sierra Madre de Chiapas. Guatemala) …...……………….. ***P. nigidioides* (Hincks)**

3 Mesoesternón completamente glabro; primer y segundo artejo de la maza antenal tres veces más ancho que largo …… **4**

3´ Mesoesternón pubescente en sus lados; primer y segundo artejo de la maza antenal cinco veces más ancho que largo. Braquíptera **6**

4 Élitro con humerus glabro; estructura media frontal con la quilla central corniforme y no adosada a la frente, en su tercio

anterior es libre por completo; mesotibia desarmada, sin espinitas sobre su borde externo ....… **5**

4' Élitro con humerus pubescente; estructura media frontal con la quilla central adosada a la frente y solo su extremo apical libre; mesotibia con dos espinitas sobre su borde externo. Braquíptera (Fig. 4). Largo total 24.6–30.1 mm (México: Sierra Madre de Chiapas) ………..… ***P. zuninoi* sp. nov.**

5 Parte lateral anterior del metasternón con sedas largas; disco metasternal delimitado es su parte latero-posterior por grupo de puntos; ojos globulares, grandes. Macróptera (Fig. 10). Largo total 20.9–24.6 mm (México: Sierra Madre Oriental) …………………..…… ***P. aztecus* (Truqui)**

5' Parte lateral anterior del metasternón con sedas cortas; disco metasternal no delimitado es su parte latero-posterior por grupo de puntos; ojos reniformes, reducidos. Hemibraquíptera (Fig. 11). Largo total 26.5–29.8 mm (México: Sistema Volcánico Transversal) …………....... ....……............................… ***P. mexicanus* (Truqui)**

6 Élitros negros y brillantes; ápice del canto ocular saliente; labro con área glabra central en forma de "Y". Largo total 39.7–48.7 mm (México: Sierra Madre de Chiapas. Guatemala) ……...................… ***P. junctistriatus* Kuwert**

6´ Élitros negros y opacos; ápice del canto ocular no saliente; labro con área glabra central en forma de "U". Largo total 34.2–44.4 mm (México: Sierra Madre de Chiapas. Guatemala) ……...................…… ***P. subopacus* (Bates)**

DISCUSIÓN

Con la descripción de esta especie nueva, *Pseudacanthus* aumenta a siete el número de especies que agrupa. Aunque para avanzar en una futura revisión del género debe definirse la situación nomenclatorial de *P. junctistriatus* Kuwert y *P. solidus* (Arrow), así como localizar y estudiar el ejemplar tipo de *P. truquii* Kuwert. Además, en las especies agrupadas en *Pseudacanthus* aceptamos el criterio de Schuster y Cano (2008) "de preferir la clasificación antigua de *Pseudacanthus* con la posibilidad de separar las actuales especies en dos grupos, en un futuro estudio".

En el Cerro Mozotal, *Pseudacanthus zuninoi* sp. nov., es parte de una comunidad de pasálidos integrada por otras seis especies, entre las que destacan por ser simpátricas y de limitada abundancia *Pseudacanthus junctistriatus* y *P. subopacus*, además de las de escasa abundancia *Chondrocephalus debilis* (Bates) y *Ch. granulifrons* (Bates), y las más abundantes *Vindex synelytris* Gravely y *Vindex* sp. nov. Esta comunidad de pasálidos de Cerro Mozotal presenta reducida similitud (menor al 50%) en la composición de especies con localidades de menor altitud: Boquerón, Chiapas 1750 msnm y La Fraternidad, Guatemala 1800 msnm (Chamé-Vázquez et al. 2007).

En la Zona de Transición Mexicana, *Pseudacanthus* agrupa dos especies endémicas en los sistemas montañosos situados al noroeste del Istmo de Tehuantepec y al sureste de este, cinco especies endémicas de las montañas de Chiapas-México y Guatemala (Fig. 12); en este sentido, la distribución geográfica de grupos de especies a uno y otro lado del Istmo es similar a la que siguen *Oileus*, *Vindex*, *Spurius* y *Petrejoides* (Reyes-Castillo 1970), géneros caracterizados zoogeográficamente, por representar en México especies propias del patrón mesoamericano de montaña (Halffter 1987).

De acuerdo con las provincias biogeográficas (Fig. 12) propuestas por CONABIO (1997): en el Eje Volcánico Transmexicano se distribuye *P. mexicanus* (1500-2670 m), especie hemibraquíptera, y en la Sierra Madre Oriental *P. aztecus* (1400-2030 m), especie macróptera. En Altos de Chiapas se encuentra *P. violetae* (1540-2900 m), especie macróptera que extiende su distribución a Guatemala. Sin embargo, lo más notable de la distribución de *Pseudacanthus* es la concentración de especies en la provincia Soconusco y Guatemala, donde se encuentran las especies braquípteras: *P. zuninoi* (2620-3050 m), *P. junctistriatus* (2200-3050 m), *P. subopacus* (1600-3050 m) y *P. nigidiodes* (450-1750 m); para el Soconusco, concretamente el volcán Tacaná (Chamé et al. 2007).

AGRADECIMIENTOS

Reconocemos la ayuda proporcionada por la MC Sara Rivera Gasperín del Instituto de Ecología AC por los dibujos que ilustran esta comunicación; al MC Benigno Gómez y Gómez de El Colegio de la Frontera Sur, nuestra gratitud por su apoyo en las colectas realizadas en distintas localidades del Volcán Tacaná; y a la Dra. Ana Gutiérrez Velázquez de la Universidad Veracruzana, agradecemos la elaboración del mapa de distribución de especies. Reconocemos, asimismo, al o los revisores anónimos sus invaluables comentarios y correcciones que sin duda mejoraron la presentación del manuscrito

LITERATURA CITADA

Boucher, S. 2006. Évolution et phylogénie des coléoptères Passalidae (Scarabaeoidea). *Annales de la Société Entomologique de France* 41(3-4): 237-604.

Chamé Vázquez, E. R., P. Reyes-Castillo & B. Gómez. 2007. Fauna de Passalidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) en el bosque mesófilo de montaña del sureste de Chiapas, México. En: M. Zunino & A. Melic (Eds), Escarabajos, diversidad y conservación biológica. Ensayos en homenaje a Gonzalo Halffter. *Monografías 3ercer Milenio M3M* 7: 63-68.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 1997. Provincias biogeográficas de México. Escala 1:4 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F.

García, E. 1981. *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Koppen.* 3ª edición. México.

Halffter, G. 1987. Biogeography of the montane entomofauna of Mexico and Central America, *Annual Review of Entomology* 32: 95-114.

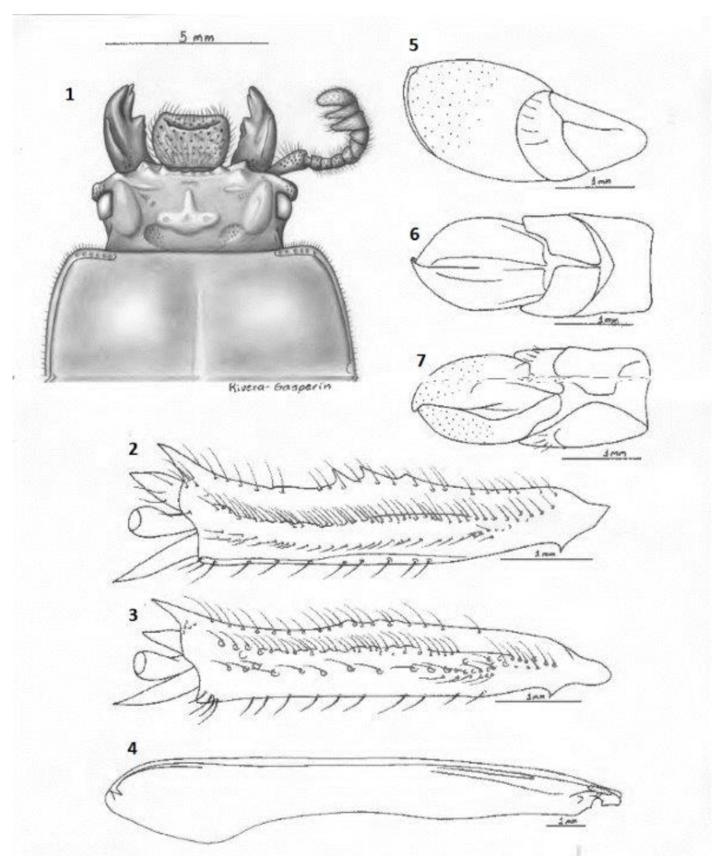
Reyes-Castillo, P. 1970. Coleoptera, Passalidae: morfología y división en grandes grupos; géneros americanos. *Folia Entomológica Mexicana* (20-22):1-240.

Reyes-Castillo, P. 1974. *Prosoclitus* Bates a new synonym of *Pseudacanthus* Kaup (Coleoptera, Passalidae). *Coleopterists Bulletin* 28(4): 208.

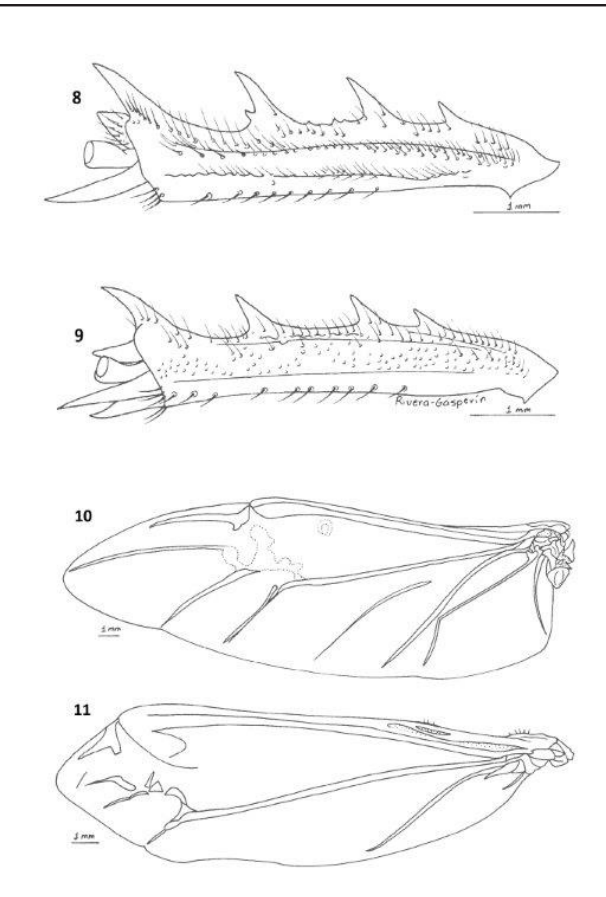
Reyes-Castillo, P. & C. Castillo. 1986. Nuevas especies de Coleoptera Passalidae de la Zona de Transición Mexicana. *Anales del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma México, serie Zoología* 56(1): 141-154.

Reyes-Castillo P. & J. C. Schuster. 1983. Notes on some Mesoamerican Passalidae (Coleoptera): *Petrejoides* and *Pseudacanthus*. *Coleopterists Bulletin* 37(1): 49-54.

Schuster, J. C. & E. B. Cano. 2008. Taxonomy of Passalidae of the New World. http://museum.unl.edu/research/entomology/Guide/Scarabaeoidea/Passalidae/Passalidae-Taxonomy.pdf (Consultado: 16/10/2012)



Figuras 1-7. *Pseudacanthus zuninoi* sp. nov. Fig. 1: Cabeza y parte anterior del pronoto, vista dorsal. Fig. 2: Mesotibia, vista dorsal. Fig. 3: Metatibia, vista dorsal. Fig. 4: Ala metatorácica braquíptera. Figs. 5-7. Edeago: 5-Vista lateral, 6-Vista dorsal, 7-Vista ventral.



Figuras 8-9. *Pseudacanthus nigidioides* (Hincks): 8-Mesotibia, vista dorsal, 9-Metatibia, vista dorsal. Figura 10. *Pseudacanthus aztecus* (Truqui): Ala metatorácica macróptera. Figura 11. *Pseudacanthus mexicanus* (Truqui): Ala metatorácica hemibraquíptera.

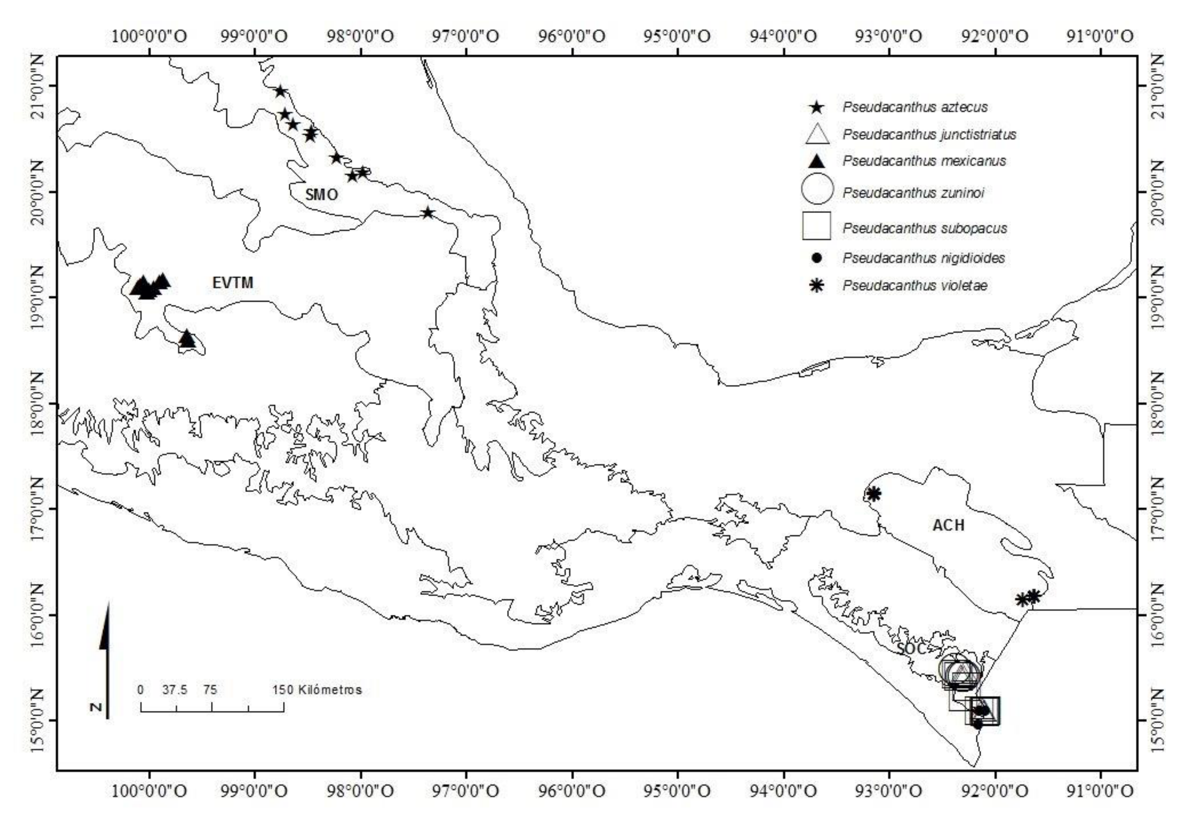


Figura 12. Distribución de las especies de *Pseudacanthus* por provincia biogeográfica de México. EVTM-Eje Volcánico Transmexicano; SMO-Sierra Madre Oriental; ACH-Altos de Chiapas; SOC-Soconusco (CONABIO 1997).